

에어로빅운동 기간중 위약처치가 신체적성과 심리적 안정감에 미치는 영향

박미정* · 김정순**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

교통수단의 발달과 산업의 자동화, 정보화시대가 도래함에 따라 운동량이 부족해졌으며 영양과잉이나 과도한 경쟁으로 인한 스트레스 증가등으로 신체의 적응기전도 변화하게 되었다.

과거에는 일상생활에서 필요한 운동량을 충분히 얻었지만, 이제는 질병치료 및 체력향상, 건강유지를 위해 목적 지향적인 운동을 해야할 필요성이 생겼으며, 그로 인해 운동에 대한 관심도 증가하고 있다.

운동의 종류에는 각종 스포츠를 포함하여, 산보, 체조, 수영, 달리기, 에어로빅댄스등 다양하며, 서있기, 걷기, 계단오르기 등의 일상활동도 포함된다. 특히 에어로빅댄스는 음악에 맞추어 이루어지는 율동적인 전신운동으로(Blyth & Goslin, 1985) 지구력과 유산소성 적응능력(aerobic fitness)을 향상시킨다(Sorenson, 1979).

규칙적이고 지속적인 운동은 심폐기능과 조직의 산소이용능력을 향상시키고, 체지방량과 혈중 콜레스테롤 농도를 저하시키는 신체적인 건강증진

(최, 1988)을 가져오며, 심리적인 안녕감을 증진시키고(Berger & Owen, 1986; Norris, Carroll & Cocharane, 1992) 불안과 우울을 감소시키며(Dishman, 1985), 자신감(Ismail & Trachtman, 1973), 자아개념(Hilyer & Mitchell, 1979) 정서적 안정감(Jasnoski & Holes, 1981)에 긍정적인 영향을 미치고 있다.

특히 운동참여시 자신이 선택하여 자발적으로 참여할수록 심리, 신체적 기능의 증진효과가 높았는데 이것은 자기향상(self-enhancement)을 기대하기 때문이라고 한다(Folkin & Sime, 1981).

근래에는 정서적지지를 통한 위약효과가 운동으로 인한 심리적 안녕감을 증가시킨다는 연구결과가 나와 관심을 끌고 있다(Solomon, 1984).

위약효과관 위약처치로 인해 유도되는 심리적 혹은 심리육체적인 효과(Shapiro & Shapiro, 1984)를 말하며, 이러한 위약효과는 심리치료에서 효과를 나타내고 있다(Lundh, 1987). 이 방법은 "이 치료가 내 상태를 호전시킬 것이다." 라는 위약적인 믿음(placebo belief)을 유도해내어 치료적인 효과를 얻는 것으로 Bandura(1977)의 '결과에 대한 기대'와 같은 것이다. 실제로 운동이 심리적 안녕감과 밀접한 관련이 있다고 믿게 될 때 운

* 연구는 1994년도 기본간호학회 연구비의 지원을 받았음.

** 인하대 생리학 박사과정

*** 서울대 간호학 박사과정

등을 통해 얻게 되는 심리적 이득에 대한 사람들의 기대감은 더욱 커지며, 따라서 운동의 효과도 증가하게 될 것이다(Plante & Rodin, 1990).

이와같이 대상자의 안녕감을 증진시키기위해 이루어지는 치료적인 처치에서 위약효과의 중요성이 점차 대두되고 있으나(Benson & Epstein, 1984) 국내외적으로 운동과 심리적 기능간의 관계에서 위약효과를 밝힌 연구는 많지 않은 실정이다.

그러므로, 에어로빅운동을 수행하는 동안 위약으로써의 정서적 지지가 신체적 건강증진과 심리적 안정감에 어떤 영향을 미치는지를 규명하고, 그 결과를 통해 운동으로 인한 신체, 정신, 심리적 기능의 증진효과를 더욱 상승시킬 수 있는 간호중재의 한 방법으로 활용하고자 본 연구를 시도하였다.

2. 연구의 목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 에어로빅운동시 주어진 위약처치(정서적 지지가)가 신체적성(physical fitness)에 미치는 영향을 파악하고자 한다.
- 2) 에어로빅운동시 주어진 위약처치가 심리적 안정감에 미치는 영향을 파악하고자 한다.

3. 연구 가설

제 1 가설 : 에어로빅운동시 위약처치를 받은 실험군과 처치를 받지않은 대조군의 신체적성은 차이가 있을 것이다.

제 2 가설 : 에어로빅운동시 위약처치를 받은 실험군과 처치를 받지않은 대조군의 심리적 안정감은 차이가 있을 것이다.

4. 용어의 정의

- 1) 에어로빅운동 : 유산소운동의 하나인 에어로빅운동은 음악에 맞추어 수행되는 율동적인 활동으로 여러 가지 댄스스텝과 걷기, 달리기, 가볍게 뛰기를 복합시킨 전신운동으로(Blyth &

Goslin, 1985) 유산소성 적성을 증진시키며, 피로를 유발시키지 않고 지구력의 기초를 제공하는 운동이다(Sorenson, 1979).

- 2) 위약처치(placebo) : Shapiro와 Shapiro(1984)에 의하면, 위약처치는 “비특이적인 심리적, 생리적 효과를 얻기위해 신중하게 사용되는 치료방법의 하나로써 치료적 이점에 대한 대상자의 기대”로 설명하거나 “가정된 특정효과를 얻기위해 이용되지만, 치료상태에 특이적 작용을 일으키지 않는 치료의 한 형태”로 정의하고 있다.

본 연구에서는 에어로빅운동을 함으로써 “신체적으로 건강해지고 기분도 좋아질 것이다.”라는 정서적 지지를 말한다.

- 3) 신체적성(physical fitness) : 신체적성은 “서로 다른 사람에게 서로 다른 것을”이란 의미로서 삶의 질을 향상시키도록 허용되는 생리적 또는 기능적 능력을 뜻한다.

본 연구에서는 대상자의 체중, 혈압, 맥박, 피부두겹 두께, 체지방, 체지방 비율, 무지방체중, 무지방체중 비율의 측정치로 평가하였다.

- 4) 심리적 안정감(psychological wellbeing) : 운동을 통해 얻게되는 심리적인 이득감으로서(Berger & Owen, 1986), 기분을 좋게하며 자신에 대한 긍정적인 건강함과 자존감의 증대 등 심리적인 건강과 안녕을 말한다.

본 연구에서는 자존감(self-esteem)과 자기지각(self-perception) 정도를 측정하여 평가하였다.

- (1) 자존감(self-esteem) : 심리적 건강과 안녕을 설명할 수 있는 개념으로 자신에 대한 긍정적인 느낌의 정도를 의미한다.
- (2) 자기지각(self-perception) : 운동기간동안 수행된 위약처치의 효과에 대해 가지게 되는 개인의 지각정도를 의미한다.

II. 문헌고찰

1. 위약처치(placebo)

운동으로 인한 긍정적인 효과는 여러 측면에서

입증이 되었으나 그 기전은 아직 불분명한 상태로, 생리적, 생화학적, 심리적 현상으로 설명되고 있다.

한편으로는 1940년대부터 관심을 끌기 시작한 위약처치 효과가 운동의 긍정적인 효과에 대한 불확실한 기전을 설명하는 것이 아닐까라는 해석이 주어지고 있다.

이중맹검상태(double blind condition) 하에서 새로운 약물을 검증하기 위해 1940년대의 의학연구에서 사용되었던 방법인 위약처치가 심리치료 연구에서도 유사한 방법으로 사용되면서, 위약은 그 자체로도 치료적 효과가 있다는 인식이 증가되고 있다(Lundh, 1987). Kirsch(1978)는 위약효과 그 자체가 강력한 심리적 기전이 있는 것으로 생각되므로 연구초에 통제해야 하는 인위적 구조로 간주하였다.

Shapiro(1987)에 의하면 위약처치란 치료의 한 요소로 정의를 내리면서 비특이적 심리, 생리적 효과를 위해 신중히 사용되어야 한다고 설명하고 있다.

Grubbaum(1981, 1986)은 위약처치를 비특이적 효과로 정의하는 것에 반박을 하면서, 치료 과정 중 특징적인 요소가 아닌 우발적인 요소에 의해 발생할 때를 위약처치라고 하였다. 위약처치는 어떤 심리적 기전에 의해 효과를 얻을 수 있다고 생각하며, 그것의 중요한 요인은 치료효능에 대한 환자의 믿음이라고 말하고 있다. 또한 모든 치료에서 '이 치료가 나를 낫게 할 것이다' 라는 위약적인 믿음(placebo belief)이 치료결과에 도움이 될 것이며, 이것을 위약효과라고 말할 수 있다고 하였다(Wagstaff, 1981).

Frank(1978)는 환자의 통증과 같은 주관적인 상태에 영향을 주는 약물효과의 50% 정도는 위약효과에 의한 것이라고 주장하였다.

위약효과(placebo effect)와 자연적 경감(spontaneous remission)의 차이를 비교해보면, 자연적 경감은 질병의 자연스런 과정의 한 부분으로서 치료자와의 접촉시 독자적으로 발생하는 증진의 한 형태로, 특별한 처치의 사용없이 형성되는 '나는 좋아질 것이다'라는 형태의 믿음을 말한다.

위약효과는 의사-환자관계에서 심리적 측면이나 위약적인 믿음에 의한 증진의 한 형태로 진단 자체의 작용에 의해서도 발생할 수 있는 치료적 효과가 여기에 속한다(Brady & Water, 1980).

여러 연구자들에 의해 일치된 것은 아니지만 환자의 안녕을 위해서는 모든 치료에 위약효과를 최대한해야 한다고 제시하고 있다.

2. 자존감(self-esteem)

Rosenberg(1965)는 자존감이란 자신을 인정하거나 부인하는 태도라고 하였으며, 자존감은 평가적 부분으로서 자신의 능력, 중요성 등 자신의 가치성에 대해서 판단하는 것이라고 하였다. 한 개인이 자아개념을 지각하고 구성하는 방식은 긍정적 혹은 부정적 자존감을 초래하게 된다. 건강관리에 적극적으로 참여하고 자신의 건강관리에 대해 독립적으로 책임을 지는 것에 영향을 미치는 많은 요소중의 하나가 자존감으로서, 높은 자존감을 가진 환자는 건강을 유지, 증진시키는 활동에 요구되어지는 시간과 노력을 가치있게 생각하고 자신에게 책임을 느낀다고 하였다.

높은 자존감은 역할수행을 성공적으로 하게 하며, 새로운 역할에 대한 확신과 목표성취를 향한 개인의 잠재능력에 대해 재인식을 제공해 준다.

Miller(1983)는 높은 자존감이 만성질환자에게 적응을 잘 할 수 있게 하는 힘의 원천이라고 하였다.

3. 에어로빅 운동

유산소성 운동의 하나인 에어로빅운동은 일반 운동에 유효성을 가미하여 경쾌한 음악에 맞추어 춤을 추는 것으로서, 건강을 증진시키기 위해 신체적성 운동의 측면에서 고안된 것이다(조성례, 1982).

여러 가지 댄스 스텝과 걷기, 달리기, 가볍게 뛰기를 복합시킨 전신운동으로서 지나친 피로를 유발시키지 않는 지구력의 기초를 제공한다(Sorenson, 1979).

에어로빅운동의 신체적 효과가 Blyth & Goslin(1985), Vaccaro & Clinton(1981)의 연구에서 규명되었는데, 에어로빅 운동 후 젊은 여성의 기분이 상승되었으며, 피로가 감소 되었고(Choi, 1993), 중년기와 노년기 여성들의 신체상이 긍정적으로 변화되었다고 하였다(Raddick & Freitag, 1984).

Molinaro(1986)는 에어로빅 운동이 유방암 절제 환자의 삶의 질을 높였다고 하였다. 여대생에게 8주간의 에어로빅 댄스 훈련을 시킨 결과 심폐기능과 조직의 산소이용 능력이 향상되었고 체지방량과 혈중 콜레스테롤 농도가 저하되었음을 보고하였으며(최, 1988), 고등학교 여학생을 대상으로 에어로빅 댄스 프로그램을 5주동안 실시 후 안정시 맥박수가 훈련전에 비해 감소되었다고 하였다(신, 1981).

운동이 정신건강에 미치는 영향을 극대화하기 위해서는 운동의 형태, 강도, 시간, 그리고 운동으로 발생할 수 있는 부정적인 측면도 고려해야 한다.

대중적으로 실시하고 있는 에어로빅 댄스의 경우 일반인을 상대로 한 연구에서 심폐기능을 향상시키고 긴장완화, 자존감 증진, 우울과 불안을 감소시킨다는 보고도 있으나(Ketelhurt, Losen & Messerli, 1992), 빠른 음악과 높은 운동강도 때문에 신체적 상해의 위험 가능성도 있으므로 주의해야 한다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구설계

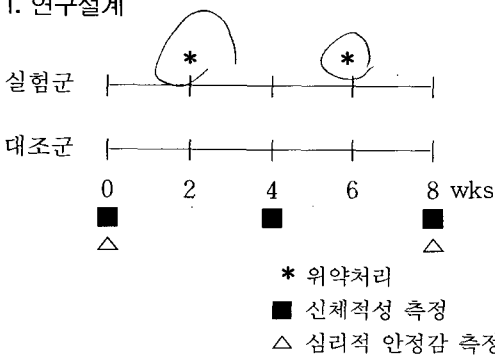


그림 1. 연구설계

본 연구는 비동등성 대조군을 대상으로 한 전후 시차설계의 유사실험 연구이다.

8주간의 에어로빅운동 기간동안 실험군에게는 2주와 6주되는 시기에 위약처치(정서적 자극)를 시행하고 대조군에게는 위약처치 없이, 두 군에서 신체적성의 변화를 3회, 심리적 안정감의 정도를 2회 측정하여 비교하였다.

2. 연구대상 및 표집방법

1995년 7월 15일-9월 30일까지 서울과 부천에 있는 에어로빅센터에서 1회 1시간씩 주 3회, 8주간의 에어로빅 운동에 참여하는 건강한 중년 여성을 대상으로 하였다. 연구의 목적을 설명한 후 연구에 참여하기를 원하는 사람으로 실험군 15명, 대조군 15명이 최종 대상자가 되었다. 임의 표본 추출법으로 추출한 대상자는 Hawthone effect를 줄이기 위해서 지역으로 나누어 실험군과 대조군을 정했다.

초기 자료 수집시의 실험군은 22명이었으나, 자료수집 기간동안의 운동횟수 부족으로 1차 자료수집시(4주 후)에는 18명, 2차 자료수집시(8주 후)에는 15명으로 7명이 탈락하였다. 대조군은 초기 자료수집시 20명이었으나, 1차 자료수집시 휴가와 하지부상으로 3명이 탈락하여 17명이 되었고 2차 자료수집시에는 운동횟수 부족으로 2명이 탈락하여 15명이 되었다.

모든 대상자는 주 3회씩 8주간의 에어로빅 운동에 참석하도록 하였으며, 실험군에 속한 대상자에게는 2주, 6주되는 시기에 위약처치(정서적지지)를 시행한 반면 대조군에게는 시행하지 않았다.

대상자의 신체적성은 연구시작시, 4주후와 8주후의 운동시작 직전에 각각 1회씩 3회를 측정하였고, 심리적 안정감에 대해서는 연구시작시와 8주후의 운동시작 전에 2회 측정하였다.

3. 연구도구

1) 에어로빅 운동

에어로빅 운동은 1회 60분씩 주 3회, 8주간을

참석하도록 하였으며, 60분간의 운동내용은 준비 운동 5분, 본 운동 50분, 정리운동 5분으로 이루어지며 운동의 강도는 안정상태의 심박동수보다 140-150% 증가된 정도였다.

2) 신체적성 측정을 위한 도구

- (1) 체중 : 에어로빅 복장을 한 상태에서 digital 체중계를 이용하여 소숫점 첫째자리까지 측정하였다.
- (2) 혈압 : 앉은 상태에서 아네로이드 혈압계를 이용하여 수축기압과 이완기압을 측정하였다.
- (3) 맥박 : 운동시작 전에 분당 요골 맥박수를 측정하였다.
- (4) 피부두겹두께 : Fat-O-Meter caliper를 이용하여 후상박과 견갑골하의 피부두겹두께를 3회 측정후 평균값을 측정치로 사용하였다.
- (5) 허리와 둔부둘레 : 배꼽위를 지나는 허리부분의 둘레와 가장 많이 돌출되어 나온 둔부의 둘레를 줄자를 이용하여 각각 3회 측정후 후 평균값을 측정치로 사용하였다.
- (6) 체지방, 체지방 비율, 무지방체중, 무지방체중 비율 : Nam et al.(1966)에 의해 표준화된 계산법에 근거하여 산출하였다.

3) 심리적 안정감을 위한 측정도구

(1) 자존감(self-esteem)

전병재(1972)가 번안한 Rosenberg의 4점 척도의 10문항으로 이루어진 자존감 측정도구를 사용하였다.

Rosenberg의 자존감 측정도구는 심(1983)의 연구에서 Cronbach $\alpha=.95$ 의 높은 신뢰도를 나타낸 믿을만한 도구이다.

(2) 자기지각(self-perception)

실험처치의 효과를 입증하기 위해 Raymond(1993)등이 개발한 7점척도의 2문항으로 된 자기지각 측정도구를 이용하였다.

4. 자료분석

실험군과 대조군의 유의성 검증을 위해 SAS

프로그램을 이용하여 자료분석을 하였으며, 일반적 특성은 t-test로, 운동기간에 따른 신체적성과 자존감, 자기지각의 정도는 반복측정 ANOVA로 검증하였다.

5. 연구의 제한점

연구기간동안 대상자의 식이 섭취량에 대해 평상시의 섭취량을 섭취하도록 권했을 뿐 엄격하게 섭취량을 통제하지 못하였고, 대상자 수가 적어 연구결과를 일반화시키기에는 어려움이 있다.

IV. 연구결과 및 논의

1. 대상자의 일반적 특성

<표 1>에서 보는바와 같이 실험군과 대조군의 동질성 여부를 알아보기 위해 나이, 체중, 신장, 혈압(수축기압, 이완기압), 맥박, 운동경력의 변수를 t-test로 검사한 결과 차이가 없는 유사한 그룹이었다.

<표 1> 대상자의 일반적 특성

	평 균		P-value
	실 험 군	대 조 군	
나 이	40.52±1.20	40.74±1.80	0.9223
체 중	54.92±1.70	57.40±1.51	0.2855
혈 압			
수축기압	108.66±3.36	116.66±1.86	0.0494
이완기압	71.66±2.47	76.66±2.32	0.1517
맥 박	73.73±2.55	68.66±1.97	0.1284
운동경력	2.97±0.69	1.71±0.55	0.1620
신 장	158.53±1.03	159.70±0.84	0.3876

2. 가설검증

1) 제 1 가설 : 에어로빅운동중 위약처치를 받은 실험군이 받지않은 대조군에 비해 신체적성에서 차이가 있을 것이다.

제 1가설을 검증하기 위해서 신체적성을 나타낼 수 있는 지표로서 체중, 혈압, 맥박, 피부두겹 두

〈표 2〉 운동기간 및 위약처치 유무에 따른 두군의 신체적성 변화

		운동시작시(A)	8주후(B)	A/B(%)	%차이	P-value	
체 중	실험군	54.92±6.60	54.01±5.72	98.35	-1.65	0.9855	
	대조군	57.40±5.85	56.87±5.83	99.08	-0.92		
혈 압	수축기압	실험군	108.66±13.02	111.66±10.29	102.76	+2.76	0.8598
		대조군	116.66±7.23	116.66±12.48	100	0	
	이완기압	실험군	71.66±9.57	76.00±9.85	106.05	+6.05	
		대조군	76.66±8.99	74.00±6.32	96.53	-3.47	
백 박	실험군	73.73±9.88	71.46±7.83	96.94	-3.06	0.9307	
	대조군	68.66±7.65	67.73±7.51	98.64	-1.36		
피부두겹 두께	실험군	23.70±6.17	18.85±3.25	74.27	-25.73	0.2364	
	대조군	27.83±3.87	26.66±3.56	95.66	-4.34		
허리둘레	실험군	81.06±8.73	79.06±7.50	97.54	-2.46	0.9696	
	대조군	75.13±5.43	74.00±5.45	98.50	-1.5		
둔부둘레	실험군	92.08±5.34	91.49±4.47	99.36	-0.64	0.9945	
	대조군	91.97±4.33	91.53±4.01	99.52	-0.48		
체지방	실험군	18.67±4.03	15.50±2.13	83.02	-16.98	0.2364	
	대조군	21.37±2.53	20.60±2.33	96.94	-3.06		
체지방비율	실험군	34.00±5.87	28.74±3.09	84.53	-15.47	0.0702	
	대조군	37.23±2.71	36.27±2.73	97.42	-2.58		
무지방체중	실험군	36.25±5.21	38.51±4.64	106.23	+6.23	0.6758	
	대조군	36.03±4.09	36.26±4.28	100.64	+0.64		
무지방체중 비율	실험군	66.00±5.87	71.25±3.09	105.26	+5.26	0.0702	
	대조군	62.77±2.71	63.73±2.73	100.96	+0.96		

깨, 허리, 둔부둘레를 대상자 모두에게 실험시작시, 4주후, 8주후 운동시작전에 총 3회 측정하였고 체지방, 체지방비율, 무지방체중, 무지방체중비율은 측정자료를 이용하여 계산하였으며, 반복측정 ANOVA 로 검증한 결과는 〈표 2〉와 같고, 각 변수에 대한 설명은 다음과 같다.

(1) 체중

실험군과 대조군의 운동지속 기간에 따른 체중의 변화는 거의 없었다. 실험군은 54.92±6.60Kg에서 54.01±5.72Kg로 1.65% 감소하였고, 대조군은 57.40±5.85Kg에서 56.87±5.83Kg으로 0.92% 감소하였으나 통계적으로는 무의미하였다.

이것은 규칙적인 운동시 지방과 비만의 감소가 이루어질수 있다는 Sharkey(1979)의 연구와 쥘

은 여성을 대상으로 한 최등(1994)의 연구에서 운동적 동작 훈련후 체중이 감소하였다는 결과와는 일치하지 않았으나, 운동후 무지방체중이 증가된 경우는 체중이 변화되지 않을 수 있다는 Oscari(1973)의 연구결과에 근거해 볼 때 타당성이 있다고 해석할 수 있다.

(2) 혈압

두 그룹간의 수축기압의 변화에는 유의한 차이를 볼 수 없었으며, 대조군의 경우 이완기압이 76mmHg에서 74mmHg로 감소하였지만 통계적으로는 유의하지 않았다.

이 결과는 동량의 운동훈련 후 훈련전에 비해 혈압이 낮아졌다는 Kilbom(1971), 최(1988)의 연구결과와는 일치하지 않았으며, 8주간의 에어로빅

댄스훈련 후 안정시의 동맥혈압이 감소하는 경향을 보였다는 최(1988)의 연구와도 일치하지 않았다.

이와 같이 본 연구결과가 사전연구결과와 일치하지 않은 이유는 표본이 작았기 때문이라고 사료된다.

(3) 맥박

운동기간에 따른 맥박의 변화는 실험군에서 73±9.88회에서 71.47±7.83회로 3.06% 감소하였고, 대조군은 68.67±7.66회에서 67.73±7.51회로 1.36% 감소하여 대조군에 비해 실험군이 더 감소하였지만, 통계적으로는 유의하지 않았다. 이러한 결과는 8주간의 에어로빅댄스 훈련으로 안정시의 심박동수가 감소하는 경향을 보였다는 최(1988)의 연구와 일치되었다.

(4) 피부두겹 두께

체지방의 지표로서 삼두박근과 견갑골 아래의 피부두겹 두께를 측정한 결과 실험군의 피부두겹 두께는 23.70mm±6.17mm에서 18.85±3.26mm로 25.73% 감소하였으며, 대조군의 피부두겹 두께는 27.83±3.88mm에서 26.67±3.57mm로 4.34% 감소하여 실험군에서 상당한 감소를 보였으나, 기간에 따른 두 군 사이의 피부두겹 두께에 대한 차이는 통계적으로 유의하지 않았다.

(5) 허리둘레

실험군에서는 81.06±8.73cm에서 79.06±7.50cm로 2.46% 감소하였으며, 대조군에서는 75.13±5.43cm에서 74.00±5.45cm로 1.5% 감소하여 실험군이 대조군에 비해 더 감소하였으나, 통계적으로는 유의한 차이를 보이지 않았다.

(6) 둔부의 둘레

실험군에서는 92.08±5.34cm에서 91.49±4.47cm로 0.64% 감소하였고, 대조군에서는 91.97±4.33cm에서 91.53±4.01cm로 0.48% 감소하여 두 군 모두에서 에어로빅 운동 전후의 변화가 거의 없는 것으로 보아 둔부둘레는 단기간의 훈련으로

쉽게 변화될 수 없다고 생각된다.

(7) 체지방과 체지방 비율

실험군의 체지방은 18.67±4.03Kg에서 15.50±2.13Kg으로 16.98% 감소하였고 대조군은 21.37±2.53Kg에서 20.60±2.33Kg으로 3.06% 감소하여, 피부두겹 두께와 마찬가지로 상당한 감소를 보였으나 기간에 따른 두 군 사이의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다.

체지방 비율에서 두 그룹을 비교한 결과, 실험군은 34.00±5.87%Kg에서 28.74±3.09%Kg로 15.47% 감소하였고, 대조군은 37.23±2.71%Kg에서 36.27±2.73%Kg으로 2.58% 감소하여 실험군이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 감소를 보였다고(P<0.1).

이것은 규칙적인 운동을 할 경우 체지방량의 유의한 감소를 가져온다는 최등(1993), 최(1988)의 연구결과와 일치하는 것으로서, 현대인의 경우 성인병예방과 치료차원에서의 운동의 필요성을 뒷받침할 수 있는 결과이다.

위약처치를 받은 실험군에서의 체지방 감소가 대조군에 비해 현저하므로 에어로빅운동 수행시 정서적자극이 효과가 있음을 나타내고 있다.

(8) 무지방과 무지방체중 비율

실험군에서의 무지방체중은 36.25±5.21Kg에서 38.51±4.64Kg으로 6.23% 증가하였으며, 대조군에서의 무지방체중은 36.03±4.09Kg에서 36.26±4.28Kg으로 0.64% 증가하여 실험군이 대조군에 비해 더 증가하였지만 통계적으로는 유의하지 않았다.

무지방체중의 비율은 실험군이 66.00±5.87%Kg에서 71.25±3.09%Kg으로 5.26% 증가하였으며, 대조군은 62.77±2.71%Kg에서 63.73±2.73%Kg으로 0.96% 증가하여 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다(P<0.1).

이 결과는 8주간의 에어로빅댄스 훈련 후 무지방체중이 증가했다는 최(1988)의 결과와 일치되며, 12주간의 조깅훈련 후 무지방체중이 유의하게 증가했다는 최등(1993)의 연구결과와도 일치되었다.

따라서 에어로빅 운동시 위약처치를 시행한 실험군에서 무지방체중의 비율이 유의하게 증가한 것으로 보아 운동을 하는 대상자에게 정서적 자극을 주기적으로 주는 것이 신체적성 증진에 긍정적 효과가 있음을 알려주고 있다.

이상으로 신체적성의 유의성에 관해 검증한 결과 체지방 비율, 무지방체중 비율, 피부두겹 두께의 변화에서 유의한 차이를 보임으로써 제1 가설이 부분적으로 지지되고 있음을 보여주고 있다.

2) 제 2가설 : 에어로빅운동중 위약처치를 받은 실험군이 받지않은 대조군에 비해 심리적 안정감에서 차이가 있을 것이다.

제 2가설을 검증하기 위해 심리적 안정감을 나타낼 수 있는 지표로서 자존감과 에어로빅 운동의 효과에 대한 자기지각 정도를 실험 시작시와 8주 후 운동시작 전에 2회 측정하여 ANOVA test로 검증한 결과는 <표 3>과 같다.

<표 3> 운동기간 및 위약처치 유무에 따른 두군의 심리적 안정감의 변화

		운동시작(A)	8주후(B)	A/B(%)	%차이	P-value
자 존 감	실험군	29.93±3.01	29.93±2.15	100	0	0.8796
	대조군	28.86±4.93	28.53±5.83	98.9	-1.1	
자기지각	실험군	11.26±2.86	11.66±2.28	103.55	+3.55	0.2396
	대조군	10.66±2.16	12.46±1.64	116.88	+16.88	

(1) 자존감

실험군에서의 자존감은 29.93±3.01에서 29.93±2.15로 변화가 없었으며, 대조군은 28.86±4.93에서 28.53±5.83으로 1.1%가 감소하였다.

건강한 젊은 성인 48명을 대상으로 10주간 에어로빅 훈련 후의 자존감의 변화를 검사한 Raymond(1993)의 연구에서는 기간이 지남에 따라 위약처치를 받은 그룹의 자존감이 유의하게 증가함을 보여 주었으나 본 연구에서는 유의한 변화를 보이지 않았다.

이러한 결과는 자존감이 단기간에 변화되는 변수는 아니며, 대상 연령에 따라서도 변화 될 수 있음을 알려주는 것이다.

(2) 자기지각

에어로빅운동의 효과에 대한 대상자의 자기지각 정도를 실험 시작시와 8주 후 운동시작 전에 검사한 결과 실험군에서의 자기지각은 11.27±2.87에서 11.67±2.29, 대조군은 10.67±2.16에서 12.47±1.64로 오히려 위약처치를 받지 않은 대조군이 운동의 효과에 대한 지각이 다소 증가한 것으로 보여지나 이것은 표본오차에 의한 결과로 생각된다.

Raymond(1993)의 연구 결과에서는 위약처치를 받은 실험군이 에어로빅운동 후 심리적 안정감에 효과가 있다고 지적하였으나 본 연구에서는 일치하지 않았으며, 이는 표본 수가 적기 때문일 것으로 사료된다.

이상으로 심리적 안정감의 효과에 관한 위약처치의 유의성을 검증한 결과 두 그룹간에 유의한 차이를 보이지 않음으로서 제2 가설은 기각되었다.

V. 결 론

본 연구는 에어로빅운동을 수행하는 동안 위약처치로서의 정서적 지지가 신체적 건강증진과 심리적 안정감에 어떤 영향을 미치는지를 규명하고, 그 결과를 통해 운동으로 인한 신체, 정신, 심리적 기능의 증진 효과를 상승시킬 수 있는 간호중재의 한 방법으로서 활용하고자 시도하였다.

연구기간은 1995년 7월 15일-9월 30일 까지 서울과 부천소재의 에어로빅센터에 등록된 30명을 대상으로(실험군 15명, 대조군 15명) 1회 1시간씩 주 3회의 운동을 8주간 지속시키면서 위약처치의 효과를 조사하였다.

참 고 문 헌

신체적성을 평가하기 위한 도구로는 체중, 혈압, 맥박, 피부두껍 두께, 허리, 둔부의 둘레, 체지방, 체지방 비율, 무지방체중, 무지방체중 비율을 사용하였으며, 심리적 안정감을 평가하기 위해서 Rosenberg의 자존감 측정도구 10문항과 Raymond의 자기지각 측정도구 2문항을 사용하였다.

자료분석은 SAS를 이용한 반복측정 ANOVA와 t-test를 사용하였으며, 얻어진 결과는 다음과 같다.

- 1) 실험군이 대조군에 비해 체지방 비율이 유의하게 감소하였다(p<0.1).
- 2) 실험군이 대조군에 비해 무지방체중 비율이 유의하게 감소하였다(p<0.1).
- 3) 두 군사이의 체중, 혈압, 맥박, 허리둘레, 둔부 둘레의 변화에는 유의한 차이가 없었다.
- 4) 실험군과 대조군의 자존감 정도에는 유의한 차이가 없었다.
- 5) 실험군과 대조군의 자기지각 정도에는 유의한 차이가 없었다.

에어로빅운동을 수행하는 사람에게 위약처치(정서적 지지)를 시행했을 때, 신체적 건강증진보다는 자존감의 증진으로 심리적 안정감을 주었다는 사전 연구와는 달리, 두 그룹 모두에서 자존감의 변화는 없었으나 피부두껍 두께의 감소, 체지방비율의 감소, 무지방체중 비율이 증가하는 신체적 건강증진의 효과가 있었다.

이러한 결과는 에어로빅운동을 하고있는 대부분의 여성이 체중조절과 같은 신체적 건강을 주목적으로 참여하기 때문일 것으로 생각되며, 많은 대상자를 장기간에 걸쳐 조사를 할 경우 심리적 안정감의 증진도 기대해 볼 수 있을 것으로 생각된다.

따라서 운동 수행자에게 주기적인 위약처치(정서적 지지)를 했을 경우 직접적이며 단기적인 신체적 건강증진의 효과를 기대할 수 있으며, 이로 인해 운동을 지속할 수 있는 자신감을 줄 수 있을 것으로 생각된다.

신원태(1981). Aerobic dance와 Rhythmic calisthenics 훈련이 전신 지구력 향상에 미치는 영향. 한양대학교 대학원 석사학위논문.

심영옥(1983). 폐결핵환자의 자아개념과 건강신념이 치료적행위 이행에 미치는 영향, 연세대학교 대학원 석사학위논문.

전병재(1972). 자아개념이론에 관한 고찰, 인문과학, 29, 103-127.

조성례(1982). Aerobic dancing후 심박동수의 변화, 한국체육학회지, 21(1), 120-126.

최명애(1988). 젊은 여성에서 8주간의 aerobic dance 훈련이 체구성, 심폐기능, 혈중 콜레스테롤 농도에 미치는 효과, 대한간호학회지, 18(2), 105-117.

최명애, 임영미, 조미경(1994). 에어로빅댄스가 삶의 질에 미치는 영향, 노화학회 발표논문

최명애(1994). 율동적동작 프로그램이 젊은 여성의 wellness에 미치는 효과, 체력과학노화심포지엄 연세집, 16-30.

Bandura A.(1977). Self-efficacy : Toward a unifying theory of behavior change, Psychol Rev 84 : 191-215.

Benson H., Epstein M. D.(1975). The placebo effect. A neglected asset in the care of patients, N. Engl. J. Med. 232 : 1225-1227.

Berger B. G., Owen D. R.(1986). Mood alteration with swimming: A reevolution. In L Lenden & J. H. Humphrey(Eds.), Current selected research in the psychology and sociology of sport.(vol. 1) N. Y. : AMS press.

Blyth M., Goslin B.(1985). Cardiorespiratory responses to aerobic deance, J. of Sports Medicine 25, 57-64.

Brody H., Waters D. B.(1980). Diagnosis in treatment, J. of Family Practice 10, 445-449.

- Choi P., Horn J., Picker D., Roberts H. (1993). Mood changes in women after an aerobic class : a preliminary study, Health Care for Woman Internation, 14, 167-177.
- Dishman R. K.(1985). Medical psychology in exercise and sport, Medical Clinics of North America 69(1), 123-143.
- Folkin C. H.,Sime W. E.(1981). Physical fitness training and mental health. Am. Psychol. 36 ; 373-389.
- Frank J. D.(1978). Expectation and therapeutic outcome. The placebo effect and the role induction interview, In J. D. Frank, R. Hoehn-Saric, S. D. Imber, B. L. Liberman& A. R. Stone(Eds), Effective ingredients if successful psychotherapy, N. Y. Bruner/Mazel.
- Grunbaum, A.(1986). The placebo concept. Behaviour Research and Therapy, 19, 157-167.
- Grunbaum, A.(1986). The placebo concept in medicine and psychiatry. Psychological Medicine, 16, 19-38.
- Hilyer J., Mitchell W.(1979). Effects of systematic physical fitness training combined with counselling on the self-concept of colleges students. J. of Counseling Psychology 26 : 427-436.
- Ismail A. H., Trachtman L. E.(1973). Jogging the imagination, Psychology Today, 3, 79-82.
- Jasnosk M., Holmes D.(1981). Influence of initial aerobic fitness, aerobic training and changes on personality functioning. J. of Psychosomatic Research, 25, 553-556.
- Kethluth R., Losen C. J., Messerli F. H. (1992). Depressed systolic and diastolic cardiac function after prolonged aerobic exercise in healthy subjects. Internatio-national Journal of Sports and Medicine, 13(4). 293-297.
- Kilbom A.(1971). Physical trtaining with submaximal intensities in women. Reaction to exercise and orthostasis. Scand. J. clin. Lab. Invest., 28, 141-161.
- Kirsch I.(1978). The placebo effect and the cognitive-behavioral revolution. Cognitive Therapy and Research, 2, 255-264.
- Lundh L. G.(1987). Placebo, beliefs and health. A cognitive-emotional model. Scand. J. Psychology, 28, 128-143.
- McCorkle R.(1987). The measuremnt of symptom distress. Seminars in Oncology Nursing, 3, 248-256.
- Miller J. F.(1983). Coping with chronic illness : overcoming powerlessness. Philadelphia, F. A. Davis 10.
- Molinaro J., Kleinfeld M. Lebed S.(1986). Physical therapy and dance in the surgical management of breast cancer. Physical therapy, 66, 967-969.
- Nam K. Y., Kim K. H., Sung N. E.(1966). Measuremnt of total body fat in Korean male and female atheletic champions.
- Norris R., Carroll D., Cochارنة R.(1992). The effects of physical activity and exercise training on psychological stress and well-being in an adolescent population. J. psychosom. Research, 36(1), 55-65.
- Oscail L. B.(1973). The role of exercise in weight control. Exercise and Sport Science Reviews, 1, 103-123.
- Plante T. G., Rodin J.(1990). Physical fitness and enhanced psychological health. Curr. Psychol. Res. Rev. 9, 3-24.
- Raddick C., Freitag, R.(1984). The impact of an aerobic fitness programs on the body image of older women. Activities,

Adaptation and Aging, 6(1), 59-70.

Raymond D., Jean J., Charles C., Lucie L., Gaston G.(1993). Aerobic exercise and the placebo effect. Psychosomatic Medicine, 55, 149-154.

Rosenberg M.(1965). Society and adolescent self-image. Princeton. M. J. : Princeton University Press.

Shapiro A. K., Morris, L. A.(1978). The placebo effect in medical and psychological therapies. IN S. C. Garfield and A. E. Bergin(Eds.), Handbook of psychotherapy and behavior change, N. Y. Wiley.

Shapiro A. K., Shapiro E.(1984). Patient-provider relationships and the placebo effect. Behavioral Health. N. Y. Wiley.

Sharkey B.(1979). Physiology fitness. Champaign, IL : Human kinetics.

Solomon H. A.(1984). The exercise Myth. N. Y. Harcourt Brace Jovanovich.

Sorenson J.(1979). Aerobic dancing. N. Y. Rawson Wade Publishers.

Vaccaro P., Clinton M.(1981). The effects of aerobic dance conditioning on the body composition and maximal oxygen uptake of college woman. J. of Sports Medicine, 21, 291-295.

Wagstaff G. F.(1981). Hypnosis, Compliance and Belief. Brighton : Harvester Press.

Abstract

The Effect of the Placebo on the Physical Fitness and the Psychological Wellbeing during Aerobic Exercise

Park, Mi Jung* · Kim, Jung Soon**

This study was performed to evaluate the effect of placebo(emotional stimulus) on physical fitness and psychological wellbeing.

The subjects for the study were divided into two groups. One experimental group received placebo and the other control group did not receive.

Each group was composed of 15 women. The subjects continued aerobic exercise for an hour each time, three times a week, for eight weeks.

The enhancement of physical fitness has been evaluated by body weight, BP, pulse rate, skinfold thickness, circumference of waist and hip, body fat, % body fat, lean body mass, % lean body mass they were measured three times every 4 weeks.

Also to evaluate the enhancement of psychological wellbeing, the self-esteem and self-perception were measured.

The results can be summarized as follows :

1. The % body fat of experimental group decreased significantly than that of control group($p < 0.1$).
2. The % lean body mass of experimental group decreased significantly than that of control group($p < 0.1$).

* Inha University Dr. course

** Seoul National University Dr. course

3. There was no significant difference of other physical fitness factors between experimental group and control group.
4. There was no significant difference of self-esteem between experimental group and control group.
5. There was no significant difference of self-perception between experimental group and control group.

From these results, it may be concluded that placebo(emotional stimulus) which received during aerobic exercise period is partially effective in the enhancement of the physical fitness.

Key concept : aerobic exercise, placebo effect, physical fitness, psychological wellbeing